

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

OCT 01 2004

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Oktober 2003 (23.10.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/088380 A2

(51) Internationale Patentklassifikation: H01M 2/14

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/03639

(22) Internationales Anmeldedatum:
8. April 2003 (08.04.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 16 418.5 12. April 2002 (12.04.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): DARAMIC, INC. [US/US]; 4838 Jenkins Avenue,
North Charleston, SC 29406 (US).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DEITERS, Jörg
[DE/DE]; Helgolandstrasse 37, 22846 Norderstedt (DE).
IHMELS, Klaus, Heinrich [DE/DE]; Meerweinstrasse
13, 22303 Hamburg (DE).

(74) Anwälte: MUTH, Heinz-Peter usw.; Uexküll & Stolberg,
Beselerstrasse 4, 22607 Hamburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO,
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu ver-
öffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: BATTERY SEPARATOR WITH IMPROVED OXIDATION STABILITY

(54) Bezeichnung: BATTERIESEPARATOR MIT VERBESSERTER OXIDATIONSSTABILITÄT

(57) **Abstract:** The invention relates to a thermoplastic polymer-based battery separator, which contains a compound of formula $R(OR^1)_n(COOM^{x+}_{1/x})_m$. In said formula, R represents a non-aromatic hydrocarbon group comprising between 10 and 4,200 carbon atoms, which can be interrupted by oxygen atoms, R¹ represents H, $-(CH_2)_kCOOM^{x+}_{1/x}$ or $-(CH_2)_k-SO_3M^{x+}_{1/x}$, whereby k stands for 1 or 2, M represents an alkali or earth alkaline metal ion, H⁺ or NH₄⁺, whereby not all variables of M are defined simultaneously as H⁺, n stands for 0 or 1, m stands for 0 or a whole number from 10 to 1,400 and x stands for 1 or 2. The ratio of oxygen atoms to carbon atoms in the compound according to the aforementioned formula ranges between 1:1.5 and 1:30 and n and m cannot simultaneously represent zero.

(57) **Zusammenfassung:** Batterieseparator auf Basis von thermoplastischem Polymer, der eine Verbindung gemäss der Formel $R(OR^1)_nCOOM^{x+}_{1/x}_m$ enthält, in der R ein nicht-aromatischer Kohlenwasserstoffrest mit 10 bis 4200 Kohlenstoffatomen ist, der durch Sauerstoffatome unterbrochen sein kann, R¹ H, $-(CH_2)_kCOOM^{x+}_{1/x}$ oder $-(CH_2)_k-SO_3M^{x+}_{1/x}$ ist, wobei k 1 oder 2 ist, M ein Alkali- oder Erdalkalimetallion, H⁺ oder NH₄⁺ ist, wobei nicht alle Variablen M gleichzeitig die Bedeutung H⁺ haben, n 0 oder 1 ist, m 0 oder eine ganze Zahl von 10 bis 1400 ist und x 1 oder 2 ist, wobei das Verhältnis von Sauerstoffatomen zu Kohlenstoffatomen in der Verbindung gemäss der obengenannten Formel im Bereich von 1:1,5 bis 1:30 liegt und wobei n und m nicht gleichzeitig null sein können.

WO 03/088380 A2